EM·PHASER

EA285 2-CHANNEL AMPLIFIER
EA485 4-CHANNEL AMPLIFIER
EA1300 1-CHANNEL MONO AMPLIFIER

INSTALLATION & OPERATION MANUAL
EINBAU- & BEDIENUNGSANLEITUNG

CONTENTS

1. KEY FEATURES	**5**
2. CONNECTIONS & CONTROLS	**6-11**
2.1 INPUT + OUTPUTS EA285	6
2.2 TOP CONTROLS EA285	7
2.1 INPUT + OUTPUTS EA485	8
2.2 TOP CONTROLS EA485	9
2.1 INPUT + OUTPUTS EA1300	10
2.2 TOP CONTROLS EA1300	11
3. AMPLIFIER MOUNTING	**12**
4. WIRE ROUTING	**13**
4.1 MAIN POWER WIRES	13
4.2 RCA & REMOTE WIRES	13
4.3 LOUDSPEAKER WIRES	13
5. CROSSOVER ADJUSTMENTS	**14-15**
5.1 SELECTING THE OPERATION MODE	14
5.2 HIGH PASS CROSSOVER FREQUENCY ADJUSTMENT	14
5.3 LOW PASS CROSSOVER FREQUENCY ADJUSTMENT	14
5.4 SUBSONIC / HIGH PASS CROSSOVER ADJUSTMENT	15
5.5 PHASE ADJUSTMENT	15
5.6 INPUT GAIN ADJUSTMENT	15
6. MASTER / SLAVE CONNECTION	**28**
7. TECHNICAL SPECIFICATIONS	**29**
8. WARRANTY CONDITIONS + LIMITATIONS	**30**
9. WARRANTY SLIP	**31**

INHALT

1. HAUPTMERKMALE	**17**
2. ANSCHLÜSSE + BEDIENUNGSELEMENTE	**18-23**
2.1 EINGÄNGE + AUSGÄNGE EA285	18
2.2 TOP CONTROL BEDIENELEMENTE EA285	19
2.1 EINGÄNGE + AUSGÄNGE EA485	20
2.2 TOP CONTROL BEDIENELEMENTE EA485	21
2.1 EINGÄNGE + AUSGÄNGE EA1300	22
2.2 TOP CONTROL BEDIENELEMENTE EA1300	23
3. MONTAGE DES VERSTÄRKERS	**24**
4. VERKABELUNG / ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	**25**
4.1 HAUPT-STROMKABEL	25
4.2 CINCH- & REMOTE KABEL	25
4.3 LAUTSPRECHERKABEL	25
5. EINSTELLUNG DER FREQUENZWEICHE	**26-27**
5.1 WAHL DES BETRIEBSMODUS	26
5.2 HOCHPASS TRENNFREQUENZ	26
5.3 TIEFPASS TRENNFREQUENZ	26
5.4 SUBSONIC / HOCHPASS TRENNFREQUENZ	27
5.5 EINGANGSEMPFINDLICHKEIT	27
5.6 INPUT GAIN EINSTELLUNG	27
6. MASTER / SLAVE ANSCHLUSS-SCHEMA	**28**
7. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN	**29**
8. GARANTIE-BESTIMMUNGEN + EINSCHRÄNKUNGEN	**30**
9. GARANTIE-KARTE	**31**

Thank you for purchasing this EMPHASER amplifier!

To maximize the performance of this amplifier and your complete car audio system install, we recommend that you acquaint yourself thoroughly with all technical features and controlling options of this EMPHASER amplifier. Please read this manual carefully, before attempting the installation.
If, after reading this manual, you still have questions regarding functions or the installation of the amplifier, we recommend that you consult your EMPHASER dealer.

1. KEY FEATURES

- 1CH / 2CH / 4CH BJT Amp for 4/2 Ohms Stereo Operation
- Mono Bridge Operation into 4 Ohms
- Die Cast Aluminium Heatsink
- Top Control Access of X-Over Controls
- Adjustable 12dB/octave HP + LP X-Over
- Adjustable 12dB/octave Subsonic X-Over
- Phase Inversion Switch
- Top Side Amp Status LED
- High Level Input (4-Pin or 8-Pin)
- Advanced Protection Circuit
- Replaceable ATC Fusing
- Moulded Power + Speaker Terminal
- Remote Bass Control (only for EA1300)
- Master / Slave Input + Output (only for EA1300)

2. CONNECTIONS + TOP CONTROLS EA285

2.1 INPUTS + OUTPUTS

1 RCA INPUTS 1/2-CH
Low-level stereo RCA signal input 1/2-CH for connection to head-unit.

2 HIGH INPUT
Molex connector terminal to insert the High level adapter (4-Pin) that picks up the amplified speaker signal from the head unit's front output (if head unit does not feature dedicated RCA line outs).

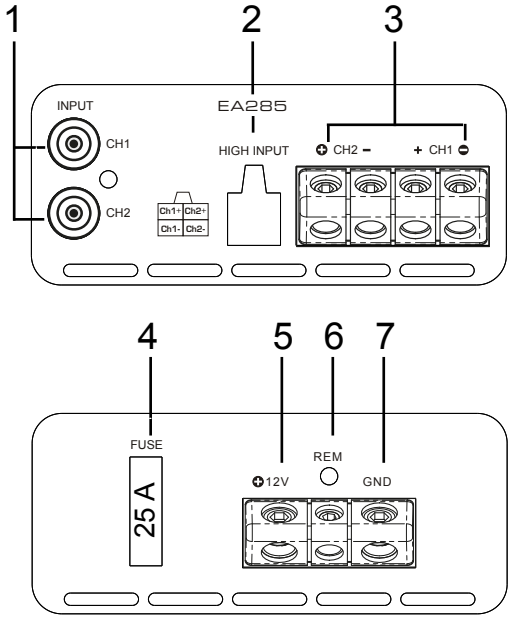
3 SPEAKER OUTPUT TERMINAL
Output terminal to connect the speakers to the amplifier in either stereo or bridged mode. For bridge connection, use the terminals with fat polarity signs.

4 ATC FUSE HOLDER
Fuse holder for 1 x 25 A ATC fuse. Never deploy fuses of higher amperage rating.

5 "+12 V" POWER INPUT TERMINAL
Terminal to connect the amplifier to the positive +12 V pole of the car battery.

6 "REM" INPUT TERMINAL
Terminal to connect the amplifier to the automatic (remote) turn-on / turn-off lead of the head unit.

7 "GND" POWER INPUT TERMINAL
Terminal to connect the amplifier to the chassis ground or negative pole of the car battery.



2.2 TOP CONTROLS

1 INPUT GAIN CONTROL 1/2-CH
Input gain potentiometer for channel 1/2-CH, to match the output voltage of the head-unit to the amplifier's input.

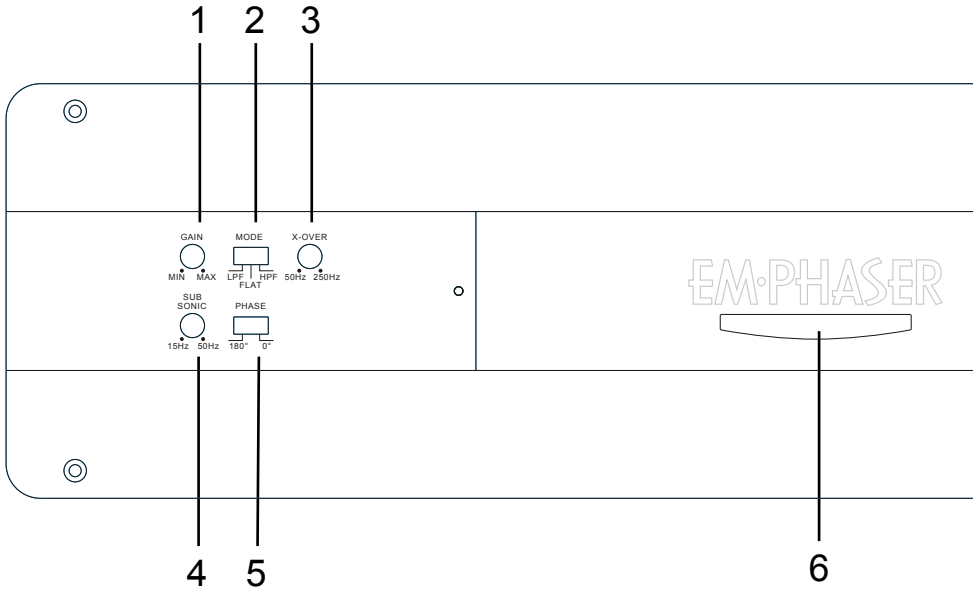
2 OPERATION MODE SWITCH 1/2-CH
Slide switch to select the operation mode of the X-over for section 1/2-CH of the amplifier.

3 X-OVER FREQUENCY CONTROL 1/2-CH
Control potentiometer to adjust the highpass or lowpass filtering frequency point for section 1/2-CH of the amplifier.

4 SUBSONIC HIGHPASS FREQUENCY CONTROL 1/2-CH
Control potentiometer to adjust the subsonic highpass filtering frequency point for section 1/2-CH of the amplifier.

5 PHASE SWITCH 1/2-CH
Switch to select normal or inverted phase for section 1/2-CH of the amplifier.

6 POWER LED
LED bar segment to show "operating" status of the amplifier by red illumination. Protect state of amplifier is signaled by blue state.



2. CONNECTIONS + TOP CONTROLS EA485

2.1 INPUTS + OUTPUTS

1 RCA INPUTS 1/2-CH + 3/4-CH
Low-level stereo RCA signal input 1/2-CH and 3/4-CH, for connection to head-unit.

2 HIGH INPUT
Molex connector terminal to insert the High level adapter (8-Pin) that picks up the amplified speaker signals from the head unit's front and rear outputs (if head unit does not feature dedicated RCA line outs).

3 SPEAKER OUTPUT TERMINAL
Output terminal to connect the speakers to the amplifier in either stereo or bridged mode. For bridge connection, use the terminals with fat polarity signs.

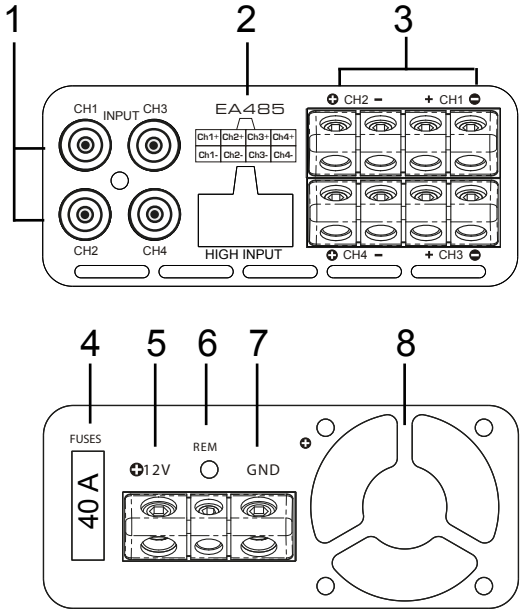
4 ATC FUSE HOLDER
Fuse holder for 1 x 40 A ATC fuse. Never deploy fuses of higher amperage rating.

5 "+12 V" POWER INPUT TERMINAL
Terminal to connect the amplifier to the positive +12 V pole of the car battery.

6 "REM" INPUT TERMINAL
Terminal to connect the amplifier to the automatic (remote) turn-on / turn-off lead of the head unit.

7 "GND" POWER INPUT TERMINAL
Terminal to connect the amplifier to the chassis ground or negative pole of the car battery.

8 "FAN"
Internal fan to cool and safeguard amplifier electronics against overheating.



2.2 TOP CONTROLS

1 INPUT GAIN CONTROL 1/2-CH
Input gain potentiometer for channel 1/2-CH, to match the output voltage of the head-unit to the amplifier's input.

2 OPERATION MODE SWITCH 1/2-CH
Slide switch to select the operation mode of the X-over for section 1/2-CH of the amplifier.

3 X-OVER FREQUENCY CONTROL 1/2-CH
Control potentiometer to adjust the highpass or lowpass filtering frequency point for section 1/2-CH of the amplifier.

4 INPUT GAIN CONTROL 3/4-CH
Input gain potentiometer for channel 3/4-CH, to match the output voltage of the head-unit to the amplifier's input.

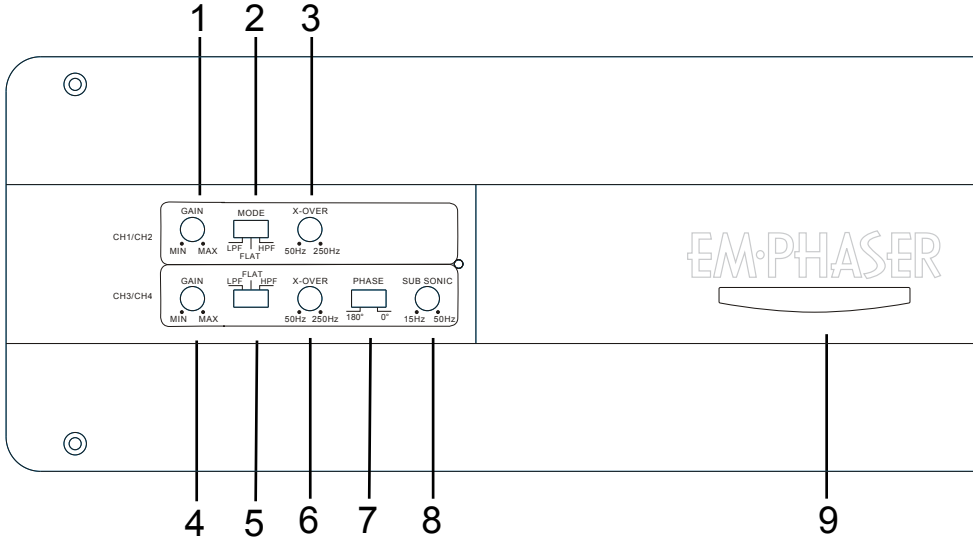
5 OPERATION MODE SWITCH 3/4-CH
Slide switch to select the operation mode of the X-over for section 3/4-CH of the amplifier.

6 X-OVER FREQUENCY CONTROL 3/4-CH
Control potentiometer to adjust the highpass or lowpass filtering frequency point for section 3/4-CH of the amplifier.

7 PHASE SWITCH 3/4-CH
Switch to select normal or inverted phase for section 3/4-CH of the amplifier.

8 SUBSONIC HIGHPASS FREQUENCY CONTROL 3/4-CH
Control potentiometer to adjust the subsonic highpass filtering frequency point for section 3/4-CH of the amplifier.

9 POWER LED
LED bar segment to show "operating" status of the amplifier by red illumination. Protect state of amplifier is signaled by blue state.



2. CONNECTIONS + TOP CONTROLS EA1300

2.1 INPUTS + OUTPUTS

1 CINCH MASTER / SLAVE IN-OUT
Master Slave RCA sockets to connect at least two EA1300 amps in Master / Slave mode. Master / Slave mode allows to drive one amp with RCA input signal from the head unit, and to daisy chain all further amps of the system.
To connect in Master / Slave mode, a mono RCA interconnect cable is required. See connection drawing on page 28.

2 RCA INPUTS 1/2-CH
Low-level stereo RCA signal input 1/2-CH for connection to head-unit.

3 REMOTE CONTROL INPUT
Input terminal to connect the external bass level remote to the amplifier.

4 HIGH INPUT
Molex connector terminal to insert the High level adapter (4-Pin) that picks up the amplified speaker signals from the head unit's front and rear outputs (if head unit does not feature dedicated RCA line outs).

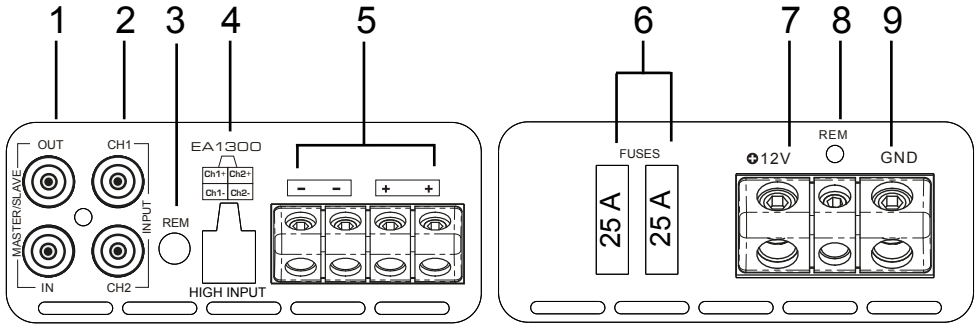
5 SPEAKER OUTPUT TERMINAL
Output terminal to connect the speakers to the amplifier in either stereo or bridged mode. For bridge connection, use the terminals with fat polarity signs.

6 ATC FUSE HOLDER
Fuse holder for 2 x 25 A ATC fuses. Never deploy fuses of higher amperage rating.

7 "+12 V" POWER INPUT TERMINAL
Terminal to connect the amplifier to the positive +12 V pole of the car battery.

8 "REM" INPUT TERMINAL
Terminal to connect the amplifier to the automatic (remote) turn-on / turn-off lead of the head unit.

9 "GND" POWER INPUT TERMINAL
Terminal to connect the amplifier to the chassis ground or negative pole of the car battery.



2.2 TOP CONTROLS

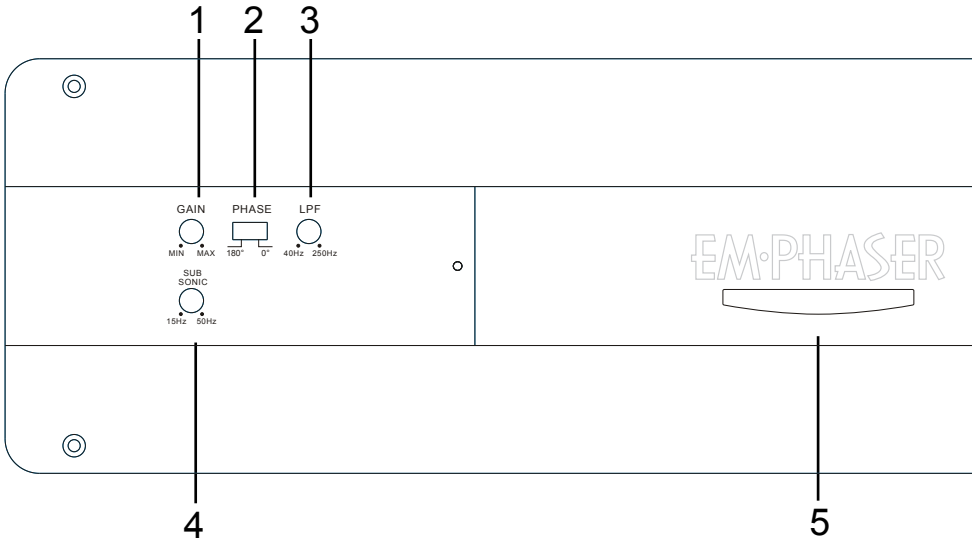
1 INPUT GAIN CONTROL CH1/CH2
Input gain potentiometer for channel CH1/CH2, to match the output voltage of the head-unit to the amplifier's input.

2 PHASE SWITCH CH1/CH2
Switch to select normal or inverted phase for section CH1/CH2 of the amplifier.

3 X-OVER FREQUENCY CONTROL CH1/CH2
Control potentiometer to adjust the lowpass filtering frequency point for section CH1/CH2 of the amplifier.

4 SUBSONIC HIGHPASS FREQUENCY CONTROL
Control potentiometer to adjust the subsonic highpass filtering frequency point for section CH1/CH2 of the amplifier.

5 POWER LED
LED bar segment to show "operating" status of the amplifier by red illumination. Protect state of amplifier is signaled by blue state.



2.3 SPEAKER IMPEDANCE & POWER WIRE INFO

It is recommended that you follow the optimum speaker / subwoofer impedance info suggested below.

EA285 ➡ 4/2 ohms stereo / 4 ohms mono bridged
EA485 ➡ 4/2 ohms stereo / 4 ohms mono bridged
EA1300 ➡ 4/2 ohms mono / 4 ohms in Master / Slave mode

3. AMPLIFIER MOUNTING

⚠ **ATTENTION! For your own safety, disconnect the negative battery terminal (GND) or remove the main fuse in the positive power cable near the car battery, before you start any wiring work!**

Before you proceed to install this EMPHASER amplifier, it is recommended to map out the complete system and the respective wiring required. Consider all additional electrical requirements and accessories, such as power cables, interconnect cables etc., to complete the install. Please note that - because of possible interference problems with the existing car electrics and electronics - especially the routing of the signal cables and the chassis ground connection will have a profound impact on the trouble-free (noise free!) operation of the amplifier.

The mounting location should be carefully selected and in the interest of passive driver and passenger safety, the amplifier must be securely mounted. Make sure that there is no wiring harness, fuel tank etc. behind or below the mounting surface, that may be damaged by the drilling of the holes for the amplifier mounting screws. After installation, there should be a clearance of at least 5 cm to all sides including the top of the amplifier heatsink. Make sure the unit is not exposed to direct sunlight, humidity, water, oil or spill of other fluids that may enter the amplifier.

Once the location where the amplifier will be mounted is defined, use the unit as a template for the marking of the mounting holes with pencil or felt-tip marker. The mounting holes should be pilot-drilled, using a 2,5 mm or 3 mm drill bit. Bolt the amp down.

IMPORTANT! There must not be a direct contact of the amplifier heatsink, bottom panel or any other metal part of the amplifier to the vehicle metal panel! Electrical ground-loops will cause audible hum!

4. WIRE ROUTING

4.1 MAIN POWER WIRES

We recommend a minimum main power cable cross-section (5m total length) of 16 mm², for both the positive and the ground wires. Following these recommendations guarantees a trouble-free operation of your amplifier, as well as full power output.

Run the positive main power cable („+12 V“) directly from the positive terminal of the car battery to the amplifier. For protection of your car audio system against electrical fire hazards, resulting from a short-circuit of the main power cable to chassis ground a main fuse holder must be inserted within the first 30 cm of the positive main power cable. The applicable fuse value must be matched to the limitations of your main power cable AND the current draw of the amplifier – therefore choose an appropriate fuse value.
Attach the ground cable to the amplifier. In most cases it will be best to keep the ground cable („-12 V“) as short as possible, i.e. to find a chassis contact very close to the amplifier. The ground power wire must have the same cross-section as the positive power cable. The contact point where the ground wire is attached to, must be solid and clean, i.e. free from rust or paint! Tighten both power input terminals of the amplifier, and double check for perfect fit of both main cable leads!

4.2 RCA & REMOTE WIRES

For best interference free transmission of the music signal, use double or triple shielded RCA interconnects only. Twisted pair Interconnects offer excellent noise rejection as well. Route the RCA interconnects away from potential sources of Interference, such as engine computers, gas pumps, etc.

Carefully run the audio signal interconnects, the remote wire and – if applicable - the cable of the low pass level remote control (EA1300 only) from the head unit or dashboard to the amplifier. As mentioned before, the audio signal cables should always be routed completely separate from the power cables. Connect the remote (turn on/turn off) lead to the respective input terminal of the amplifier and to the remote output of your head-unit. Now you can connect the RCA interconnects to the respective outputs of your head-unit and to the inputs of the amplifier. Pay attention to connect the stereo interconnects correspondingly, left is 1CH, right is always 2CH a.s.o.

4.3 LOUDSPEAKER WIRES

For longer distances to the speakers, it is best to use 1.5 mm² or 2.5 mm² speaker cables to avoid a loss of power or risk degradation of the signal quality.

Once the speaker cables have been routed, turn loose the screws of the speaker terminal binding posts and – after inserting the stripped and bare speaker cable ends – re-tighten the screws. Maintain correct polarity („+“ to „+“; „-„ to „-„).

Close the electrical circuit by attaching the ground wire to the battery and switch on your head unit. The status bar below the EMPHASER logo should turn on. If the status bar does not illuminate, your installation is wrong! Immediately turn off your head-unit and carefully re-check all installation and wiring steps!

5. CROSSOVER ADJUSTMENTS

For the amplifier to perform best with your speakers, the electronic crossover controls must be set and adjusted accordingly. Since all controls can be accessed directly from the top side of the amp, this should not prove too difficult.

5.1 SELECTING THE OPERATION MODE

You must select and set the appropriate operation mode before you can proceed to to adjust crossover frequency points. This operation mode depends on the speaker system connected to the respective amplifier channels.

- Select HIGHPASS, if the speaker system is a component-, coaxial- or triaxial- type.
- Select LOWPASS in case of a subwoofer system.
- Select FLAT, if your speaker system will handle a full range signal without electrical or mechanical overload.

5.2 HIGH PASS CROSSOVER FREQUENCY ADJUSTMENT

For satellite speaker systems, select the “HPF” mode, to cut off the bass content in the music signal.
Highpass filtering will take away unnecessary mechanical and electrical ‘strain’ from the connected coaxial or component speaker systems. Depending on cone surface, voice-coil diameter and the power handling of the speakers, the following recommendations can be issued:

Front Door Satellite Speaker System („HPF” MODE)	HP CrossOver Frequency
13 cm 2-way Component System	80 - 110 Hz
16 cm 2- or 3-way Component System	50 - 80 Hz

Rear Satellite Speaker System („HPF” MODE)	HP CrossOver Frequency
13 cm 2-way Coaxial or Component System	100 - 120 Hz*
16 cm 2-way Coaxial or Component System	100 - 120 Hz*
6 x 9” or 7 x 10” Triaxial Speaker System	100 - 120 Hz*

* When a subwoofer is part of the audio system install.

5.3 LOW PASS CROSSOVER FREQUENCY ADJUSTMENT

Select “LPF”, to activate the lowpass filter of the integrated electronic crossover.

The LOWPASS cut-off frequency setting depends on the woofer system and each vehicle is different! As a rule of thumb, settings in between 60 to 90 Hz will usually give solid results. The woofer lowpass frequency point is mostly a matter of taste, and must therefore be ‘played by ear’.

5.4 SUBSONIC / HIGH PASS CROSSOVER FREQUENCY ADJUSTMENT

Now proceed to adjust the subsonic highpass frequency. This subsonic crossover frequency point depends on the size and the power handling of the installed subwoofer system. The higher the subsonic crossover frequency is set, the better or higher mechanical power handling will result. The trade-off is reduced low end extension! The subsonic highpass cannot be bypassed. But you can set the potentiometer to a value of 15 Hz to make subsonic filtering completely inaudible.

5.5 PHASE ADJUSTMENT

Depending on the speaker systems installed and the subwoofer enclosure type, it may be necessary to invert the phase of the channel(s) that drive the subwoofer. Do so by trying both slide switch positions of the Phase control switch. In phase response is what you want - out of phase will cause a full or partially cancellation of bass signals (and the system will sound "thin").

5.6 INPUT GAIN ADJUSTMENT

To reach a maximum in dynamic response from each individual head-unit/amplifier/speaker combination, it is important to set the respective input sensitivity controls („GAIN“) of all channel pairs correctly.

Before you start, you MUST set all tone controls (Bass, Mid, Treble, Loudness etc.) and the fader on the head unit to their neutral or center positions.

Now turn all input gain controls of the installed amplifiers anti-clockwise to their minimum positions and start with the channel pair, that drives the subwoofer system.

SUBWOOFER CHANNEL(S)
Set the volume control of your head-unit to approximately ¾ of full volume, while playing a dynamic piece of music. Slowly increase the input gain control of the channel pair driving the subwoofer(s), by turning the GAIN control clockwise. Increase clockwise until the bass starts to distort. Reduce the main volume level of your head-unit to a medium listening level. Proceed with further channels, if applicable.

SATELLITE CHANNELS
Slowly increase the input gain control of the channel pair driving the satellite system, by turning the GAIN control clockwise. Increase clockwise until you reach a good tonal balance with a slight emphasis of the bass range. Repeat for all further channels.

FINE TUNING OF ALL CROSSOVER FREQUNCY POINT SETTINGS
Finally you can attempt to fine-tune the HP, BP and/or the LP crossover frequencies on your amplifier setup, to reach the maximum tonal balance and channel integration of all loudspeakers connected to your car audio system.

Wir danken Ihnen für den Kauf dieser EMPHASER Endstufe.

Damit Sie die Wiedergabequalität und die Leistungsfähigkeit dieses Verstärkers voll ausschöpfen können, bitten wir Sie, sich eingehend mit den Möglichkeiten und technischen Features dieses Verstärkers vertraut zu machen. Lesen Sie deshalb die nachfolgenden Abschnitte sorgfältig durch und bewahren Sie diese Bedienungsanleitung auf.
Falls Sie im Anschluss weitergehende Fragen zu den Funktionen oder dem Anschluss dieser Endstufe haben, kontaktieren Sie Ihren EMPHASER Händler.

1. HAUPTMERKMALE

- 2CH / 4CH oder 1CH BJT Endstufe für 4/2 Ohm Lautsprecherimpedanz
- Gehäuse aus Druckguss Aluminium
- Aktivweiche mit Zugang auf die Regler von oben
- Einstellbare 12dB/Oktav HP + TP Frequenzweiche
- Einstellbarer Subsonic Hochpass
- Phasenumschalter
- Anzeige vom Beriebsstatus oben auf dem Gehäuse
- High Level Input (4-Pin oder 8-Pin)
- Clevere Schutzschaltung
- ATC Sicherung(en)
- Druckguss Anschlussterminals
- Basspegel Fernbedienung (nur für EA1300)
- Master / Slave In-Out (nur für EA1300)

2. ANSCHLÜSSE + BEDIENUNGSELEMENTE EA285

2.1 EINGÄNGE + AUSGÄNGE

1 CINCH INPUTS 1/2-CH
Cinch Eingangsbuchsen 1/2-CH für den Anschluss der Cinch Ausgänge des Steuergerätes.

2 HIGH INPUT
Molex Steckerterminal für den Anschluss des Adapters zum Abgriff der Lautsprecherausgänge des Headunits (wenn das Steuergerät nicht über Cinch Line-Outs verfügt).

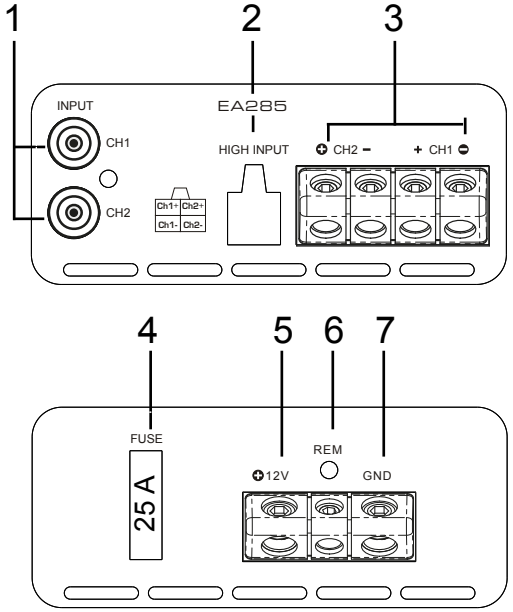
3 LAUTSPRECHER AUSGANGS-TERMINAL
Lautsprecheranschlussterminal für den Anschluss von Lautsprechern, stereo oder gebrückt.

4 ATC SICHERUNGSHALTER
Zur internen Absicherung der Endstufe. Ausgelegt für eine 25 A ATC Sicherung. Verwenden Sie keine höheren Werte wie auf der Endstufe angegeben.

5 "+12 V" POWER INPUT TERMINAL
16 mm² Eingangsterminal für den Anschluss an den Pluspol der Fahrzeugbatterie.

6 "REM" INPUT TERMINAL
Eingangsterminal für den Anschluss des Remote-Kabels über den Amp- oder Antenna-Remote Ausgang des Steuergerätes.

7 "GND" POWER INPUT TERMINAL
16 mm² Eingangsterminal für den Anschluss an die Chassis-Masse des Kfz's oder den Minuspol der Fahrzeugbatterie.



2.2 TOP CONTROL BEDIENELEMENTE

1 REGLER EINGANGSEMPFINDLICHKEIT 1/2-CH
Eingangsempfindlichkeitsregler „GAIN" der Kanäle 1/2-CH, für die Anpassung an die Ausgangsspannung des Steuergerätes.

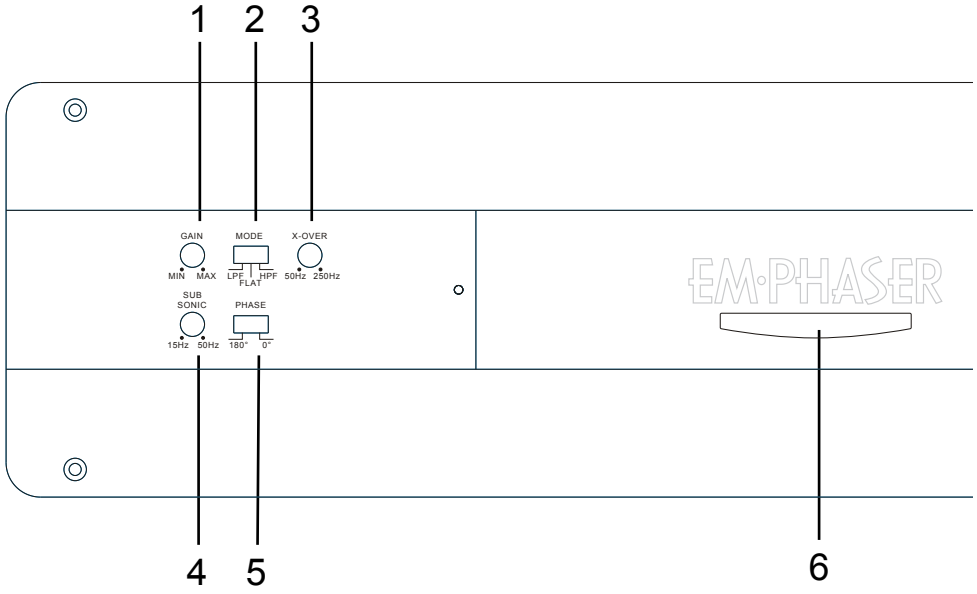
2 SCHALTER FÜR BETRIEBART DER KANÄLE 1/2-CH
Schiebeschalter „MODE" für die Festlegung der Arbeitsweise der integrierten elektronischen Frequenzweiche der Kanäle 1/2-CH.

3 REGLER TRENNFREQUENZ 1/2-CH
Regler „X-OVER" zum Einstellen der Hochpass oder Tiefpass Trennfrequenz an der integrierten elektronischen Frequenzweiche der Kanäle 1/2-CH.

4 REGLER SUBSONIC HOCHPASS TRENNFREQUENZ 1/2-CH
Regler „SUBSONIC" zum Einstellen der Hochpass Trennfrequenz von 15 Hz bis 50 Hz an der integrierten elektronischen Frequenzweiche für die Kanäle 1/2-CH.

5 SCHALTER FÜR PHASE KANÄLE 1/2-CH
Schiebeschalter „PHASE" für die Festlegung der akustischen Phasenlage des Ausgangssignals für die Kanäle 1/2-CH.

6 POWER LED
LED Segment, welche durch rotes leuchten den normalen Betriebszustand der Endstufe im eingeschalteten Zustand signalisiert. Im Protect Modus leuchtet dieses Segment blau.



2. ANSCHLÜSSE + BEDIENUNGSELEMENTE EA485

2.1 EINGÄNGE + AUSGÄNGE

1 CINCH INPUTS 1/2-CH + 3/4-CH
Cinch Eingangsbuchsen 1/2-CH und 3/4-CH für den Anschluss der Cinch Ausgänge des Steuergerätes.

2 HIGH INPUT
Molex Steckerterminal für den Anschluss des Adapters zum Abgriff der Lautsprecherausgänge des Headunits (wenn das Steuergerät nicht über Cinch Line-Outs verfügt).

3 LAUTSPRECHER AUSGANGS-TERMINAL
Lautsprecheranschlussterminal für den Anschluss von Front- und Rear Lautsprechern, stereo oder gebrückt.

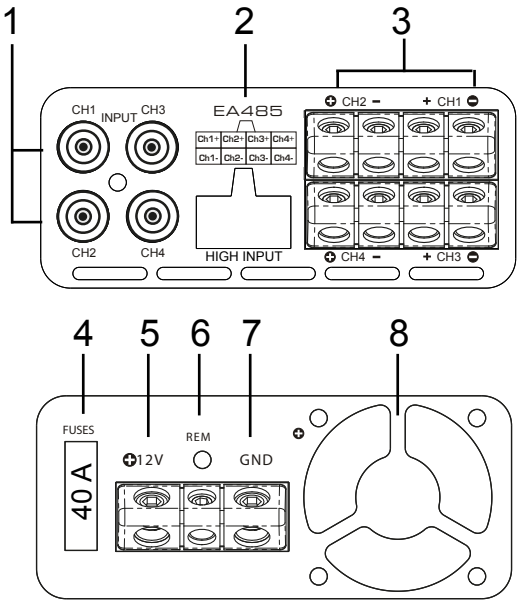
4 ATC SICHERUNGSHALTER
Zur internen Absicherung der Endstufe. Ausgelegt für eine 40 A ATC Sicherung. Verwenden Sie keine höheren Werte wie auf der Endstufe angegeben.

5 "+12 V" POWER INPUT TERMINAL
16 mm² Eingangsterminal für den Anschluss an den Pluspol der Fahrzeugbatterie.

6 "REM" INPUT TERMINAL
Eingangsterminal für den Anschluss des Remote-Kabels über den Amp- oder Antenna-Remote Ausgang des Steuergerätes.

7 "GND" POWER INPUT TERMINAL
16 mm² Eingangsterminal für den Anschluss an die Chassis-Masse des Kfz's, oder den Minuspol der Fahrzeugbatterie.

8 "FAN"
Integrierter Lüfter, welcher die Leistungselektronik gegen Überhitzung schützt.



2.2 TOP CONTROL BEDIENELEMENTE

1 REGLER EINGANGSEMPFINDLICHKEIT 1/2-CH
Eingangsempfindlichkeitsregler „GAIN" der Kanäle 1/2-CH, für die Anpassung an die Ausgangsspannung des Steuergerätes.

2 SCHALTER FÜR BETRIEBART DER KANÄLE 1/2-CH
Schiebeschalter „MODE" für die Festlegung der Arbeitsweise der integrierten elektronischen Frequenzweiche der Kanäle 1/2-CH.

3 REGLER TRENNFREQUENZ 1/2-CH
Regler „X-OVER" zum Einstellen der Hochpass oder Tiefpass Trennfrequenz an der integrierten elektronischen Frequenzweiche der Kanäle 1/2-CH.

4 REGLER EINGANGSEMPFINDLICHKEIT 3/4-CH
Eingangsempfindlichkeitsregler „GAIN" der Kanäle 3/4-CH, für die Anpassung an die Ausgangsspannung des Steuergerätes.

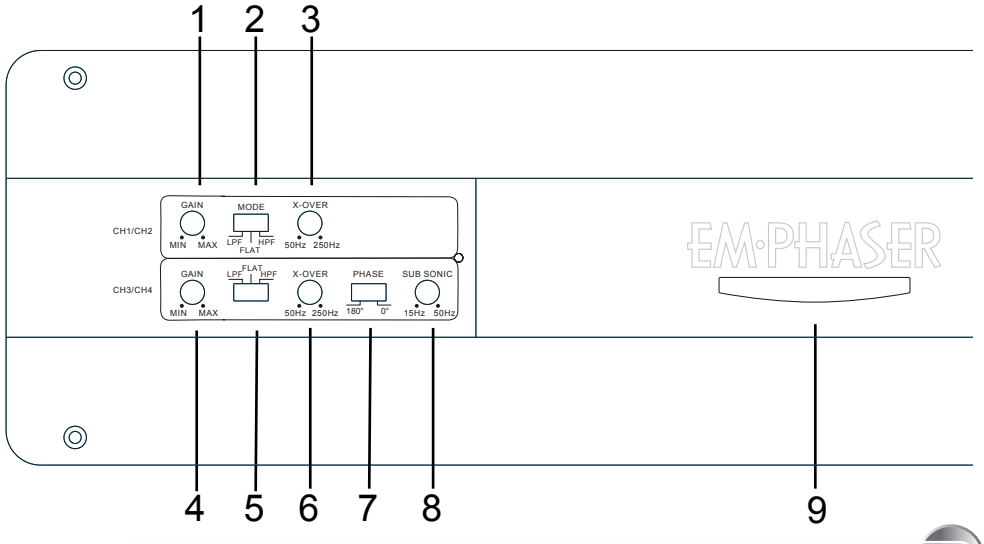
5 SCHALTER FÜR BETRIEBART DER KANÄLE 3/4-CH
Schiebeschalter „MODE" für die Festlegung der Arbeitsweise der integrierten elektronischen Frequenzweiche der Kanäle 3/4-CH.

6 REGLER TRENNFREQUENZ 3/4-CH
Regler „X-OVER" zum Einstellen der Hochpass oder Tiefpass Trennfrequenz an der integrierten elektronischen Frequenzweiche der Kanäle 3/4-CH.

7 SCHALTER FÜR PHASE KANÄLE 3/4-CH
Schiebeschalter „PHASE" für die Festlegung der akustischen Phasenlage des Ausgangssignals für die Kanäle 3/4-CH.

8 REGLER SUBSONIC HOCHPASS TRENNFREQUENZ 3/4-CH
Regler „SUBSONIC" zum Einstellen der Hochpass Trennfrequenz von 15 Hz bis 50 Hz an der integrierten elektronischen Frequenzweiche für die Kanäle 3/4-CH.

9 POWER LED
LED Segment, welche durch rotes leuchten den normalen Betriebszustand der Endstufe im eingeschalteten Zustand signalisiert. Im Protect Modus leuchtet dieses Segment blau.



2. ANSCHLÜSSE + BEDIENUNGSELEMENTE EA1300

2.1 EINGÄNGE + AUSGÄNGE

1 CINCH MASTER / SLAVE IN-OUT
Master / Slave Cinchbuchsen, um mindestens zwei EA1300 mit nur einem Eingangssignal vom Steuergerät anzusteuern. Master ist die Endstufe, welche das Eingangssignal auf Cinch Inputs 1/2-CH vom Steuergerät erhält. Für den Betrieb im Master / Slave Modus benötigt man ein mono Cinchkabel. Beachten Sie die Anschlusszeichnung für Master / Slave Betrieb auf Seite 28.

2 CINCH INPUTS 1/2-CH
Cinch Eingangsbuchsen 1/2-CH für den Anschluss der Cinch Ausgänge des Steuergerätes.

3 REMOTE CONTROL INPUT
Eingangsbuchse zum Anschluss der Basspegel Fernbedienung.

4 HIGH INPUT
Molex Steckerterminal für den Anschluss des Adapters zum Abgriff der Lautsprecherausgänge des Headunits (wenn das Steuergerät nicht über Cinch Line-Outs verfügt).

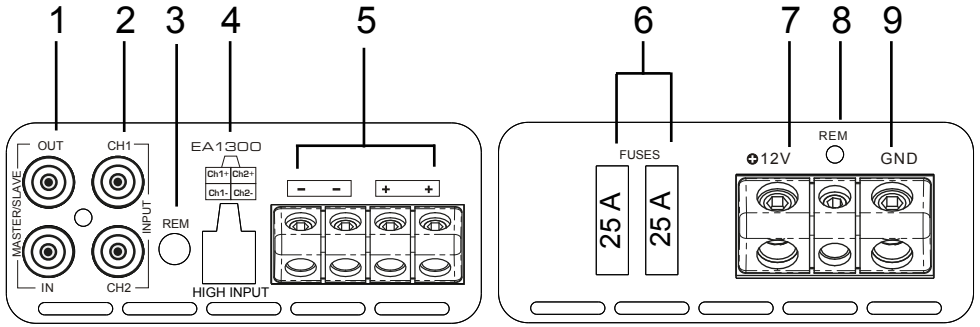
5 LAUTSPRECHER AUSGANGS-TERMINAL
Lautsprecheranschlussterminal für den Anschluss von Lautsprechern, stereo oder gebrückt.

6 ATC SICHERUNGSHALTER
Zur internen Absicherung der Endstufe. Ausgelegt für zwei 25 A ATC Sicherungen. Verwenden Sie keine höheren Werte wie auf der Endstufe angegeben.

7 “+12 V” POWER INPUT TERMINAL
16 mm² Eingangsterminal für den Anschluss an den Pluspol der Fahrzeugbatterie.

8 “REM” INPUT TERMINAL
Eingangsterminal für den Anschluss des Remote-Kabels über den Amp- oder Antenna-Remote Ausgang des Steuergerätes.

9 “GND” POWER INPUT TERMINAL
16 mm² Eingangsterminal für den Anschluss an die Chassis-Masse des Kfz’s oder den Minuspol der Fahrzeugbatterie.



2.2 TOP CONTROL BEDIENELEMENTE

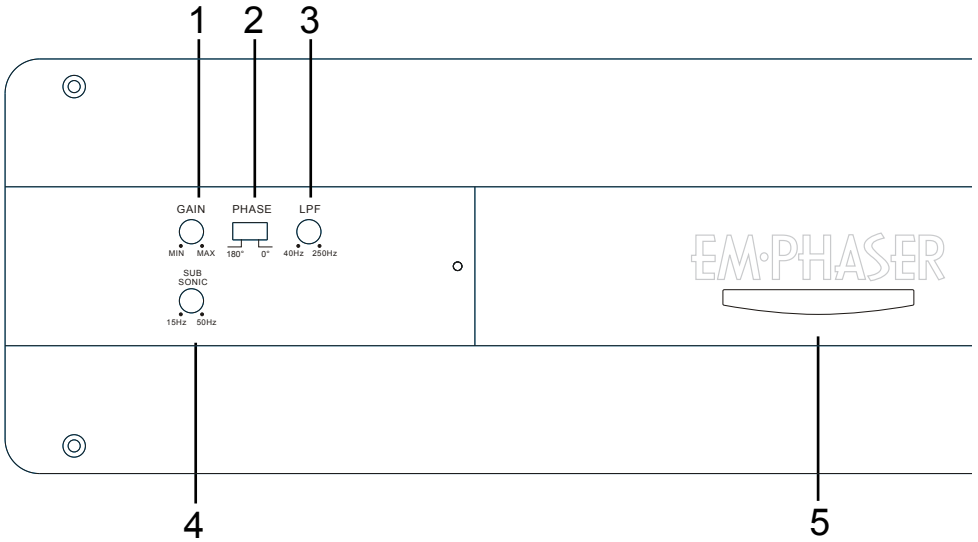
1 REGLER EINGANGSEMPFINDLICHKEIT CH1/CH2
Eingangsempfindlichkeitsregler der Kanäle CH1/CH2, für die Anpassung an die Ausgangsspannung des Steuergerätes.

2 SCHALTER FÜR PHASE CH1/CH2
Schiebeschalter „PHASE“ für die Festlegung der akustischen Phasenlage des Ausgangssignals für die Kanäle CH1/CH2.

3 REGLER TIEFPASS TRENNFREQUENZ CH1/CH2
Regler zum Einstellen der Tiefpass-Trennfrequenz an der integrierten elektronischen Frequenzweiche der Kanäle CH1/CH2.

4 REGLER SUBSONIC HOCHPASS TRENNFREQUENZ
Regler „SUBSONIC“ zum Einstellen der Hochpass Trennfrequenz von 15 Hz bis 50 Hz an der integrierten elektronischen Frequenzweiche für die Kanäle CH1/CH2.

5 POWER LED
LED Segment, welche durch rotes leuchten den normalen Betriebszustand der Endstufe im eingeschalteten Zustand signalisiert. Im Protect Modus leuchtet dieses Segment blau.



2.3 LAUTSPRECHER IMPEDANZ & KABELINFOS

Die möglichen Abschlussimpedanzen Ihres Verstärker Modells entnehmen Sie den folgenden Angaben.

EA285 ➡ 4/2 Ohm stereo / 4 Ohm mono gebrückt
EA485 ➡ 4/2 Ohm stereo / 4 Ohm mono gebrückt
EA1300 ➡ 4/2 Ohm mono / 4 Ohm für Master / Slave

3. MONTAGE DES VERSTÄRKERS

⚠ **ACHTUNG! Entfernen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit erst das Massekabel von der Batterie!** Bei allen nachfolgend beschriebenen Installationsschritten muss der Stromkreis des Kraftfahrzeugs unterbrochen sein! Erst nach Abschluss aller Installationsarbeiten wird über das Massekabel der Stromkreis wieder geschlossen.

Bevor Sie mit der Montage dieses Verstärkers beginnen: Berücksichtigen Sie vorab die Kabelverläufe und den Installationsort des Car-Amps.
Der Verstärker sollte im Interesse der Sicherheit bei einem Unfall möglichst gut und solide montiert werden. Die Endstufe sollte auf keinen Fall „unzugänglich verbaut“ werden, wegen der schlechten Kühlung und auch den abschliessend erfolgenden Einstellarbeiten.

Als Montageort eignet sich z.B. ein Platz im Kofferraum oder an einem Seitenteil, bzw jeder andere Ort, der eine saubere Installation ermöglicht.
Vermeiden Sie Montageorte mit „unbekanntem Hintergrund“. Es könnten sich ein Benzintank, hydraulische Bremsleitungen, Kabelbäume etc. dahinter verbergen! Achten Sie auch auf einen trockenen, gegen mechanische Einwirkungen geschützten Installationsort.

Halten Sie den Verstärker an den gewünschten Ort und markieren Sie mit einem geeigneten Filzstift die Bohrposition der Befestigungslöcher.
Mit der gebotenen Vorsicht bohren Sie nun die angezeichneten Löcher mit einem 2,5 oder 3 mm Bohrer.

ACHTUNG: Die Endstufe darf niemals direkt auf die Fahrzeugmasse des Kfz’s geschraubt werden da eine Masse-Brummschleife resultiert! Legen Sie nun den Verstärker auf die vorgebohrten Löcher und schrauben Sie ihn gut fest.

4. VERKABELUNG / ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

4.1 HAUPT-STROMKABEL

Wir empfehlen einen minimalen Kabelquerschnitt (bei einer Länge von 5 m) von 16 mm² für das +12 V und das Massekabel. Diese Empfehlung garantieren eine problemlose Funktion des Verstärkers, sowie volle Leistungsabgabe ohne übermässige Erwärmung.

Verlegen Sie das Pluskabel direkt von der Batterie zum Verstärker.
Innerhalb der ersten 30 cm nach dem Pluspolklemmenabgriff muss eine Hauptsicherung angebracht werden (Absicherung des Pluskabels gegen Kurzschluss auf Fahrzeug-Masse und dadurch resultierendem Kabelbrand!). Verwenden Sie ein dem Stromkabelquerschnitt entsprechenden Sicherungswert.
Schliessen Sie das Masse-Powerkabel am Verstärker und an einem geeigneten Massepunkt im Fahrzeug an. Versuchen Sie das Massekabel so kurz wie möglich zu halten. Es sollte den selben Querschnitt wie das positive Powerkabel besitzen. Achten Sie beim Massepunkt auf eine perfekt gesäuberte blanke Metalloberfläche im Fahrzeug (schlechte Massepunkte sind sehr oft die Ursache für Störungen).

4.2 CINCH- & REMOTE KABEL

Verwenden Sie für beste Einstörfestigkeit am besten doppelt oder dreifach abgeschirmte Kabel, oder sogenannte „Twisted Pair“ Typen. Die signalführenden Cinchkabel sollten soweit als möglich von allen potentiellen „elektrischen Störsendern“ wie Bordcomputer, Benzinpumpe, Black Boxes, etc. verlegt werden.
Verlegen Sie das oder die Cinchkabel, das Fernbedienungskabel für die Pegel-Regelung (nur EA1300) von den Kanälen die den Subwoofer treiben und das Remote-Kabel vom Steuergerät zur Endstufe.
Diese Kabel sollten unbedingt räumlich getrennt von der Stromzuführung des Verstärkers eingezogen werden. Schliessen Sie das Remote-Kabel an das mit „REM“ bezeichnete Terminal an der Endstufe und an das mit Antenna-Rem. oder Amplifier-Rem. bezeichnete Kabel Ihres Steuergerätes an.
Anschliessend stecken Sie die Cinchkabel in die Cinchbuchsen am Verstärker an. Beachten Sie hierbei die Seitenkennung, d.h. 1-CH ist links, 2-CH ist rechts, etc!
Nun wird – falls erwünscht – noch die Fernbedienung (nur EA1300) in Griffnähe angebracht und der Stecker vom Kabel in die Buchse am Verstärker eingesteckt.

4.3 LAUTSPRECHERKABEL

Verwenden Sie qualitativ gutes Lautsprecherkabel mit einem minimalen Querschnitt von 1.5mm² bis 2.5 mm². Bei größeren Längen um 5 m können Kabelquerschnitte bis zu 4.0 mm² durchaus Sinn machen.

Schliessen Sie nun die Lautsprecherkabel an. Entfernen Sie ca. 6-8 mm der Isolierung des LS-Kabels und beachten Sie die richtige Polung der Lautsprecherkabel am Terminal ("+" auf "+", "-" auf "-"). Ziehen Sie die LS-Schraubklemmen satt an.

Schliessen Sie den Stromkreis zum Verstärker durch Remontage der Massepolklemme an der Batterie. Ihr Verstärker sollte beim Einschalten des Steuergerätes durch das Aufleuchten der beleuchteten Leiste unter dem EMPHASER Logo Betriebsbereitschaft anzeigen. Leuchtet die Leiste nicht, ist Ihre Installation fehlerhaft. Gehen Sie die gesamten Installationsanweisungen und die Verkabelung nochmals genau durch.

5. EINSTELLUNG DER FREQUENZWEICHE

Damit der Verstärker die angeschlossenen Lautsprechersysteme optimal ansteuern kann, müssen Sie die Einstellungen an der Frequenzweiche vornehmen.

5.1 WAHL DES BETRIEBSMODUS

In Abhängigkeit der im Fahrzeug verbauten Lautsprechersysteme müssen Sie jedes Kanalpaar über den "MODE" Betriebswahlschalter konfigurieren. Jedes Kanalpaar ermöglicht die Wahl von Hochpass und Tiefpass Betrieb der nachfolgenden Verstärkerkanäle (EA1300 nur Tiefpass).
Die Hochpass oder Tiefpass Funktion teilt den eingesetzten Lautsprechersystemen nur den Frequenzbereich zu, den der Lautsprecher verarbeiten kann. Beachten Sie folgende Empfehlungen:

- Wählen Sie HIGHPASS (“HPF”), wenn der angeschlossene Lautsprecher ein Koax-, Triax- oder Komponenten Lautsprecher ist.
- Wählen Sie TIEFPASS (“LPF”), wenn der angeschlossene Lautsprecher ein Subwoofer System ist.
- Wählen Sie FLAT, wenn der angeschlossene Lautsprecher den gesamten Frequenzbereich ohne Filterung verarbeiten kann.

5.2 HOCHPASS TRENNFREQUENZ

Mit der Einstellung der Trennfrequenz des Hochpasses („HPF“) soll eine elektrische und mechanische Entlastung der verwendeten Koax- oder Komponentensysteme erfolgen. Je nach der vorhandenen Membranfläche und Nennbelastbarkeit der verwendeten (Satelliten)-Systeme wird eine Trennfrequenz um 50 bis 150 Hz die besten Resultate zeigen.

Komponentensystem Front („HPF“ aktiviert)	HP Trennfrequenz
13 cm 2-Weg Komponentensystem	80 – 110 Hz
16 cm 2- oder 3-Weg Komponentensystem	50 − 80 Hz

Kompo- oder Koaxsystem im Heckbereich („HPF“ aktiviert)	HP Trennfrequenz
13 cm 2-Weg Koax- oder Komponentensystem	100 − 120 Hz*
16 cm 2-Weg Koax- oder Komponentensystem	100 − 120 Hz*
6 x 9“ oder 7 x 10“ Triaxialsystem	100 − 120 Hz*

*Wenn ein Subwoofer Teil des Anlagenkonzeptes ist.

5.3 TIEFPASS TRENNFREQUENZ

Stellen Sie den MODE Betriebswahlschalter auf „LPF“. Die einzustellende Trennfrequenz des Tiefpasses (LPF) sollte zwischen 60 bis 90 Hz liegen. Diese Einstellung erfolgt rein gehörmässig und hängt von vielen Faktoren wie dem Subwoofer-System und dem Fahrzeug selber ab.

5.4 SUBSONIC HOCHPASS TRENNFREQUENZ

Um den angeschlossenen Subwoofer von unnötiger Hubarbeit im subsonischen Bassbereich zu schützen, ist ein weiterer Regler genannt "Subsonic" vorhanden. Das „Subsonicfilter“ schneidet alle Frequenzen unter dem eingestellten Wert mit 12dB/Okt. ab und filtert die sehr tiefen (unhörbaren) Frequenzanteile im Programmaterial heraus, die der angeschlossene Subwoofer entweder nicht wiedergeben kann, oder die ihn bei hohen Ausgangspegeln zu extremen Auslenkungen treiben würde. Sie können das Subsonic Potentiometer auf 15 Hz einstellen, womit es keinen Einfluss mehr auf den hörbaren Bassbereich hat.

5.5 EINGANGSEMPFINDLICHKEIT

Die korrekte Eingangsempfindlichkeitseinstellung ist wichtig für die Ausnutzung des optimalen Dynamikspielraumes Ihrer Steuergerät / Verstärker / Lautsprecherkombination. Die Empfindlichkeitseinstellung beeinflusst das Grundrauschen ebenso wie die verzerrungsfrei erzielbare Maximallautstärke.

Bevor Sie mit der Anpassung der Eingangsempfindlichkeiten anfangen müssen zuallererst alle Klangregler, sowie auch der Fader/Balance in die Mittel (Neutral) Position gebracht werden. Deaktivieren Sie auch die Loudness Funktion.

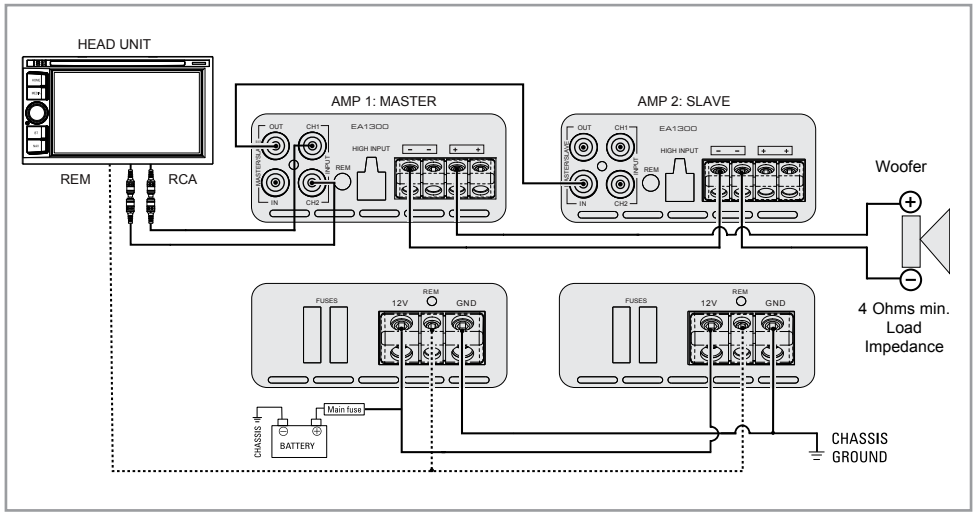
5.6 INPUT GAIN EINSTELLUNG

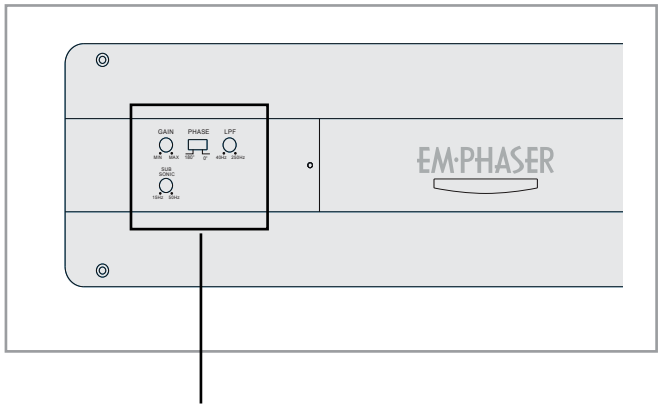
SUBWOOFER
Falls sich ein Subwoofer im Anlagenkonzept befindet, muss der Eingangs-GAIN als erster eingestellt werden. Drehen Sie den Input GAIN Regler an der Endstufe im Gegenuhrzeigersinn auf die Minimumposition.
Stellen Sie den Lautstärkeregler Ihres Steuergerätes auf ca. ¾ der Maximallautstärke.
Drehen Sie nun den GAIN Regler vom Subwoofer Kanalpaar langsam im Uhrzeigersinn auf, bis Sie die Verzerrungsgrenze im Bassbereich erreichen. Dann drehen Sie die Lautstärke vom Steuergerät auf ca. halb zurück und nehmen Sie dann die Einstellung von weiteren Kanalpaaren vor.

LAUTSPRECHERSYSTEME
Drehen Sie den GAIN Regler vom Kanalpaar der Frontsysteme langsam auf. „Dosieren“ Sie die Lautstärke des vorderen Lautsprechersystems so hinzu, dass sich ein ausgewogener basskräftiger Klang einstellt. Fahren Sie mit weiteren Kanalpaaren fort, falls im Systemkonzept vorhanden.

Wenn die Input-Gain Einstellung an allen vorhandenen Kanalpaaren erfolgt ist, empfiehlt es sich auch, die Trennfrequenzen nochmals fein einzustellen.

6. MASTER /SLAVE CONNECTION / ANSCHLUSS-SCHEMA





In Master/Slave mode, only the Master amp top controls are functional.

In Master/Slave Modus sind nur die Top Controls des Master Amps funktionell.

7. TECHNICAL SPECIFICATIONS / TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Model	**EA285**	**EA485**	**EA1300**
Number of Channels	2	4	1
Rated Power Output (RMS)			
At 4 Ohms / 13.8V (THD<=0.1%)	85 W x 2	85 W x 4	230 W x 1
Rated Power Output (RMS)			
At 2 Ohms / 13.8V (THD<=0.1%)	110 W x 2	110 W x 4	360 W x 1
Rated Power Output (RMS)			
At 4 Ohms / 13.8V (THD<=0.1%)	250 W x 1	250 W x 2	N.A.
Damping Factor			
4 Ohms/100Hz	> 200	> 200	> 200
Signal-to-Noise Ratio			
(All channels)	> 93 dB	> 93 dB	> 93 dB
Frequency Response			
(x-over set to FULL)	15 Hz – 30 kHz	15 Hz – 30 kHz	15 Hz – 250 Hz
Input Sensitivity	0.2 V – 7.0 V	0.2 V – 7.0 V	0.2 V – 7.0 V
Integrated X-Over			
Slope Rates HPF / LPF	12 dB/octave	12 dB/octave	12dB/octave
Cross-Over Frequency			
High Pass	50 – 250 Hz	50 – 250 Hz	N.A.
Low Pass	50 – 250 Hz	50 – 250 Hz	40 – 250 Hz
Subsonic	15 – 50 Hz	15 – 50 Hz	15 – 50 Hz
Fuses	1 x 25 A	1 x 40 A	2 x 25 A
Dimensions (W x H x D) mm	250 x 60 x 120	360 x 60 x 120	300 x 60 x 120

8. WARRANTY CONDITIONS + LIMITATIONS

Dear customer
Please read the warranty specifications below carefully.
Should your EMPHASER amplifier require warranty service, please return it to the retailer from whom it was purchased or the distributor in your country. Do not send any product to EMPHASER Inc. U.S.A. Should you have difficulty in finding an authorized EMPHASER service center, details are available from your local distributor.
This EMPHASER amplifier is fully warranted against defective materials or workmanship for a period of two years from date of purchase at retail to the original buyer. Warranty work will not be carried out unless this warranty certificate is presented fully completed with serial number, purchaser's address, purchasing date and dealer stamp together with the original sales slip and either an authorized dealer's confirmation of installation or authorized dealer's installation approval!

This warranty does not cover any damage due to:
1. Unauthorized or unapproved installation, incorrect audio or mains connection(s).
2. Defects caused by exposure of the amplifier to humidity, water and organic fluids, prolonged exposure to sun rays or excessive dirt or dust.
3. mechanical defects caused by accidents, fall or impact.
4. unauthorized repair attempts and modifications not explicitly authorized by the manufacturer.

This warranty is limited to the repair or the replacement of the defective product at the manufacturer's option and does not include any other form of damage, whether incidental, consequential or otherwise. The warranty does not cover any transport costs or damages caused by transport or shipment of the product. Any additional or further claims and requirements for compensation of auxiliary components that have been damaged by the amp in sequence, directly or indirectly, are strictly excluded.

7. GARANTIE-BESTIMMUNGEN + EINSCHRÄNKUNGEN

Sehr geehrter Kunde,
Wir bitten Sie die untenstehenden Garantie-Bestimmungen genau durchzulesen.
Sollten Sie für Ihren Verstärker Garantie-Leistungen beanspruchen, wenden Sie sich bitte direkt an den Händler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben. Bitte senden Sie keine Geräte an EMPHASER Inc. U.S.A. Bei Schwierigkeiten, ein geeignetes EMPHASER Service-Center zu finden, erhalten Sie bei Ihrem jeweiligen Landes-Vertrieb weitere Informationen.
Der Hersteller gewährleistet auf diesen EMPHASER Verstärker für den Fall von Material- oder Herstellungsfehlern zwei Jahre Garantie, ab Kaufdatum in Fachhandel an den Erstkäufer. Garantie-Ansprüche können nur mit einer korrekt und vollständig ausgefüllten Garantie-Karte zusammen mit dem Original-Kaufbeleg geltend gemacht werden.

Nicht durch Gewährleistung oder Garantie des Herstellers abgedeckt, sind Schäden infolge von:
1. nicht-autorisiertem bzw. ungeprüftem Selbst-Einbau mit in Folge inkorrekten Audio- und/ oder Stromanschlüssen.
2. schädliche Einwirkung von Feuchtigkeit, Wasser, organische Flüssigkeiten, übermässiger Hitze oder Sonneneinstrahlung und starker Verschmutzung.
3. mechanischer Beschädigung durch Fall, Stoss oder Unfall.
4. Schäden durch nicht autorisierte Reparaturversuche oder nicht durch den Hersteller ausdrücklich autorisierte Modifikationen.

Die Garantie dieses Produkts bleibt in jedem Fall auf die Reparatur bzw. den Ersatz (Entscheidung durch Hersteller) des jeweiligen EMPHASER Produkts beschränkt. Schäden durch unsachgemässe Verpackung und daraus resultierende Transportschäden werden nicht durch diese Garantie gedeckt. Jeder über diese Garantie-Erklärung hinausgehende Anspruch und jede Haftung für direkte oder indirekte Folgeschäden werden ausdrücklich abgelehnt.

9. WARRANTY SLIP / GARANTIE-KARTE

EA285 e13 10R-04 13143
EA485 e13 10R-04 13143
EA1300 e13 10R-04 13143

Gerätegewährleistung 2 Jahre
Limited Warranty: 24 Months
(Valid with authorized installation approval only)

Model name: ☐ **EA285** ☐ **EA485** ☐ **EA1300**

Date of purchase/Kaufdatum: .....

Ser. Nr.: .....

Name: .....

Address/Adresse: .....

City/Stadt: .....

State/Landkreis: ..... ZIP/PLZ: .....

Country/Land: .....

Phone number/Telefonnummer: .....

Dealer's address & stamp	**Installation Approval**
	❑ Installed by authorized dealer ❑ Self-installed by customer Installation date: ..... Inspected and approved by: .....

EMPHASER Inc., Wyoming, Michigan, U.S.A.
Exclusive distributor for Europe:
ACR, Brändli & Vögeli AG, Bohrturmweg 1, CH-5330 Bad Zurzach, Switzerland
Phone: (+41) (0)56 269 64 64, Fax: (+41) (0)56 269 64 65, mail@acr.eu, www.acr.eu

WWW.EMPHASER.COM

Emphaser Inc., Wyoming, Michigan, U.S.A.

Rev. A